

---

*Javnost i mediji*

---

Pregledni članak

32.019.5:001](497.5)

Primljeno: 25. veljače 2007.

---

**Kako hrvatska javnost i politička elita  
percipiraju znanost?**

---

KATARINA PRPIĆ\*

*Sažetak*

Gledišta hrvatske javnosti i političke elite o znanosti stanovit su spoj znanstveno-tehnološkoga optimizma, izuzimanja znanosti od društvene odgovornosti, skepse prema brzini promjena što ih znanost unosi u čovjekov život, te svojevrsne mješavine spoznajnoga realizma i optimizma s rezerviranošću prema spoznajnim mogućnostima znanosti. Ipak, javna i političarska gledišta o znanosti također se međusobno značajno razlikuju. Javne percepcije oblikuju jedno gledište što spaja modernizam i tradicionalizam, povjerenje i nevjericu u društveno odgovornu ulogu znanosti (i tehnologije). Političari pokazuju tri različita pogleda na znanost. Prvo gledište počiva na slici dobročinitelske, ali istodobno i neutralne, društvene uloge znanosti. Drugo gledište označuje suzdržanost elite prema humanističkoj društvenoj ulozi znanosti i njezinoj kognitivnoj moći, dok treće povezuje viđenje spoznajne neograničenosti znanosti sa skepsom prema njezinu mijenjanju tradicionalnoga načina života. Slika znanosti u najširoj javnosti jače se diferencira prema njezinu socijalnom sastavu, dočim se gledišta političara jače diferenciraju pod utjecajem njihova političkoga svjetonazora i orijentacije te stranačke pripadnosti.

*Ključne riječi:* znanost, javnost, politička elita, javne i političarske percepcije znanosti

Iako su korijeni viđenja javnosti kao znanstveno neobaviještenoga, nediferenciranog i pasivnog skupa pojedinaca povijesno duboki, u dvadesetom se stoljeću učvršćuje konačan raskol između znanstvenika-znalaca i neupućene javnosti (Bensaude-Vincent, 1997., 2001.). No, od kraja sedamdesetih i sredine osamdesetih godina prošloga stoljeća dolazi do dubokih promjena na

\* Katarina Prpić, znanstvena savjetnica u Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu.

svjetskoj društvenoj i znanstvenoj sceni, mijena koje će preoblikovati odnos znanosti i javnosti.

Novi društveni pokreti poput ekološkoga ili feminističkoga propituju utjecaj znanosti na društvo, nepoželjni socijalni učinci znanstvenog i tehnološkog razvoja postaju sve vidljivijima i medijski istaknutijima. Nove struje u sociologiji znanosti, ponajprije socijalni konstruktivizam, laćaju se sustavnih proučavanja odnosa znanosti i društva. S promjenom toga društvenog i znanstvenog konteksta, počinje se mijenjati konceptualni i političko-praktički odnos prema ulozi javnosti u razvoju znanosti.

Stoga se istraživanja odnosa znanosti i javnosti razvijaju kroz tri sukcesivne, ali i isprepletene faze obilježene i odgovarajućim teorijsko-metodološkim pristupom: a) faza ispitivanja znanstvene pismenosti u šezdesetim i sedamdesetim godinama; b) razdoblje sondaža javnih stavova prema znanosti (osamdesete godine); c) etapa istraživanja uloge znanosti u društvu od devedesetih godina naovamo. Prvu i drugu fazu obilježava paradigma deficitarne ili znanstveno neinformirane javnosti koja zato ima i nedostatan pozitivan stav prema znanosti (i tehnologiji). U trećoj, postmodernoj fazi dolazi do konceptijskog i metodološkog preokreta – umjesto deficita u znanju ili stavu javnosti, fokus se pomiče prema deficitarnosti na strani tehničkih stručnjaka, znanstvenih institucija i aktera koji su izgubili javno povjerenje (Bauer, 2003.).

Zapravo se može govoriti o dvjema glavnim tradicijama u istraživanjima odnosa znanosti i javnosti: o tradicionalnoj i o kritičkoj (Michael, 2002., Hagendijk, 2004.). Prva počiva na kvantitativnim ispitivanjima znanstvene pismenosti i stavova prema znanosti i tehnologiji, na teorijski ipak nedostatan utemeljenim sondažama javnoga mnijenja. Pionirsko istraživanje znanstvenih interesa i obaviještenosti javnosti provedeno je u SAD-u još potkraj pedesetih godina, a od kraja sedamdesetih *National Science Foundation* (NSF) sponzorira redovita ispitivanja (Miller, 2004.). Prvo europsko istraživanje provedeno 1979. godine neznatno je utjecalo na potonje Eurobarometar-ankeete koje koriste pristup i metodologiju razvijenu u NSF-u, osobito u zajedničkom radu vodećega američkog istraživača Millera i njegova europskoga kolege Duranta (Pardo/Calvo, 2002.).

Hipotetično ishodište tog pristupa spomenuti je model deficita znanja. On je empirijski provjeravan u ispitivanjima utjecaja znanstvene pismenosti na stavove prema znanosti i tehnologiji (Etzioni/Nunn, 1974.; Miller, 1983.; Evans/Durant, 1995.; Miller i sur., 1997.). Nađena je značajna, ali ne i visoka pozitivna korelacija između obaviještenosti o temeljnim znanstvenim spoznajama i pozitivnijega stava prema znanosti (Sturgis/Allum, 2004.), a najveća je znanstvena obaviještenost povezana s manje pozitivnim prema znanosti i tehnologiji (Hisschemöller/Midden, 1999.; Hagendijk, 2004.). Međunarodne usporedbe tih nalaza dovele su do postuliranja modela dviju znanstvenih kultura. *Industrijsku* znanstvenu kulturu karakterizira visoka korela-

cija između interesa, znanja i stavova prema znanosti, dočim u *postindustrijskoj* znanstvenoj kulturi ta korelacija izostaje ili je niska (Bauer, 2003.). Obrazovanje je, povrh svega, i slab prediktor javnih stavova spram kontroverznim znanstvenim istraživanjima i tehnologijama (Bak, 2001.).

Kritički ili interpretacijski pristup prepoznaje se po uporabi kvalitativnih istraživačkih metoda, napose studija slučaja. On zapravo slijedi socijalno-konstruktivističku orijentaciju u sociologiji znanstvenoga znanja (Yearly, 1994.). Usredotočena na kulturni kontekst odnosa znanosti i javnosti, ova perspektiva obraća pozornost na lokalnu laičku publiku koja ima važna znanja o mjesnim kulturnim uvjetima (Michael, 1998.). Riječ je zapravo o dvjema sukobljenim kulturama – ekspertnoj i laičkoj (Wynne, 1995.; Maranta i sur., 2003.). Novi odnos prema javnosti na tragu je rastućeg zalaganja za sudjelovanje javnosti u artikulaciji znanstvene politike (Foltz, 1999.; Barke, 2003.; Hagendijk, 2004.). Za razliku od sondaža javnog mnijenja koje mjere samo vladanje apstraktnim, knjiškim znanjem i zanemaruju sposobnost ljudi da dokuče implikacije znanosti po svoj svakodnevni život, kvalitativne su studije pokazale da su obični građani u stanju shvatiti i raspraviti znanstvena i tehnološka pitanja, ako i kad ona imaju izravne praktične posljedice (Hagendijk, 2004.).

Ispod tih naoko metodoloških podjela kriju se filozofske i političke pretpostavke. One definiraju odnos između apstraktnog znanja i društvenog ponašanja kao i politička gledišta o odlučivanju. Pozitivistička perspektiva smatra da ponašanje valja mjeriti prema standardima znanstvene kompetentnosti i racionalnosti, te favorizira elitistički ili meritokratski pogled na odlučivanje koje ne može uključivati ljude s nedostatnim znanjem. Nasuprot tome, kritička perspektiva tvrdi da znanstvenoj ekspertizi nije moguće pridati prioritet u politički kontroverznim pitanjima, gdje se odlučivanje temelji na nejednoznačnim stručnim nalazima i nespojivim vrednotama. Ova perspektiva priznaje neizvjesnost i ne drži da znanost ima sve odgovore, te stoga neznanstvenicima daje veliku ulogu u odlučivanju (Hagendijk, 2004.).

Paradoksalnim se čini što su upravo Eurobarometar-ispitivanja pokazala veću skeptičnost *informiranih* ispitanika prema biotehnologiji, veću skepsu *europskih* ispitanika prema genetički modificiranoj hrani, te njihovo rastuće nepovjerenje u regulatorne agencije i vlade. Zato od kraja devedesetih godina EU i njezine članice, poglavito Velika Britanija, počinju s redefiniranjem svojih koncepcija uloge javnosti, eksperimentirajući s konzultiranjem javnosti, osobito kad je riječ o hrani i zdravlju (Hagendijk, 2004.).

U istraživanjima pak odnosa javnosti i znanosti javljaju se novi trendovi. Umjesto suprotstavljenih shvaćanja (ne)aktivne uloge javnosti u znanstvenoj politici, (ne)uvažavanja konkretnoga društvenog i političkog konteksta znanosti, te metodološke isključivosti, sve je više traganja za složenijim konceptualnim i metodološkim pristupima koji bi omogućili dublji uvid u odnos

znanost-javnost (Bauer i sur., 2000.; Michael, 2002.; Kallerud/Ramberg, 2002.; Sturgis/Allum, 2004.). Kompleksniji sociološki pristup jedini je ozbiljan putokaz i za hrvatska istraživanja o odnosu znanosti i javnosti.<sup>1</sup>

### *Strategija i dizajn istraživanja*

Pred hrvatsku sociologiju znanosti postavlja se zadaća razvoja istraživanja odnosa znanosti i javnosti, uzimajući pritom u obzir da će Eurobarometar-sondaže redovito uključivati i Hrvatsku, a u 2005. godini su je prvi put i obuhvatile. Unatoč argumentiranim kritikama, ove ankete jesu izvor drago-cjenih, međunarodno usporedivih podataka o javnoj recepciji znanosti. Zato i nije smisleno planirati opsežna istraživanja javnog mnijenja sličnog tipa, nego razmišljati o komplementarnim istraživanjima koja će koristiti složene teorijske matrice odnosa znanosti i javnosti.

S tom je svrhom izvedeno prvo istraživanje javnih percepcija znanosti kao i prva analiza predstavljenosti znanosti u dvama najutjecajnijim (najprodavanijim) dnevnim listovima u zemlji (Brajdić Vuković/Šuljok, 2005.). Prvospomenuta studija, sukladno poznatoj tipologiji četiriju kultura (Elzinga/Jamison, 1995.), trebala je utvrditi kako znanost percipiraju hrvatska javnost, političke i menadžerske elite te znanstvenici. Navedeni autori razlikuju, naime, akademsku, ekonomsku, birokratsku i civilnu kulturu s obzirom na glavne aktere koji pokušavaju nametnuti svoje interese (javnoj) politici potpore razvoju i korištenju znanosti i tehnologije.

*Akademsko* kultura usidrena u znanstvenoj zajednici visoko vrednuje javni prestiž znanosti, zaokupljena je proznanstvenom politikom i očuvanjem tradicionalnih akademskih vrednota autonomije, integriteta, objektivnosti i kontrole nad financiranjem i organizacijom. *Ekonomsko* kultura u znanosti i tehnologiji vidi snage napretka. Ona je povezana s biznisom i locirana u industrijskim tvrtkama, te je stoga usredotočena na tehnološku upotrebu znanosti, na uspješne inovacije kao izvor kompetitivne komercijalne prednosti. Za *birokratsku* kulturu znanost je kognitivni ili epistemološki autoritet, izvor pouzdanoga znanja s pomoću kojega se mogu razvijati i opravdati djelotvorne političke akcije. U njezinu fokusu je društvena uporaba znanosti i poznanstvljenje javne politike. Konačno, *civilna* je kultura zainteresirana da znanost manifestira društvenu susretljivost i odgovornost. Više je zanimaju društvene posljedice i implikacije znanosti od njezine proizvodnje

<sup>1</sup> Sintagma *javno razumijevanje znanosti* (*public understanding of science*), (i) u hrvatskom jeziku označuje jednosmjernu komunikaciju. Drugi, često korišten izraz *znanstvena kultura* također uključuje jednosmjernost jer sugerira univerzalnost i monolitnost socijetalnih vrednota o znanosti koju neki istraživači znanosti argumentirano pobijaju (Elzinga/Jamison, 1995.). Stoga je najprimjerjenije koristiti sintagmu *odnos znanosti i javnosti* koja ne isključuje najvažnije javne aktere tog odnosa – znanstvenike, političke i ekonomske elite, (naj)širu javnost i medije.

i primjene. Artikulira se kroz različite javne interesne organizacije, kampanje i pokrete, a njezin je utjecaj određen relativnom snagom civilnoga društva u globalnome (Elzinga/Jamison, 1995.).

U skladu s dugoročnom orijentacijom na složenije sociološke pristupe u istraživanjima znanosti, iznova se slijedilo sociokognitivni pristup izveden iz teorija znanstvenih organizacija ili polja (Fuchs, 1992.; Bourdieu, 1991., 2004.). Ovi pristupi neizravno upućuju na poželjnost proučavanja odnosa javnosti prema objema dimenzijama znanosti – spoznajnoj i društvenoj, pa su stoga i ispitivana gledišta javnosti i elita o društvenim implikacijama i o spoznajnim karakteristikama znanosti.

Teorijsko-hipotetično polazište istraživanja, osim ovoga proširenja sadržaja percepcija znanosti, uključuje i postavke o odnosima društvenih aktera prema znanosti. Moguća viđenja društvene uloge znanosti (i tehnologije) nisu samo dosad ispitivani znanstveno-tehnološki optimizam te nepovjerenje prema društvenim učincima znanosti i tehnologije, nego i analitički zanemareno gledište o društvenoj neutralnosti znanosti. Spoznajnu ulogu znanosti također se može motriti s različitih gledišta – epistemološkog realizma ili pak skepse (Elkana, 1978.; Knorr-Cetina/Mulkay, 1983.; Knorr-Cetina, 1983; Lelas, 1990.; Sesardić, 1991.; Cole, 1992.; Fuchs, 1996., 1997.).

Polazilo se od pretpostavke da će hrvatska populacija i društvene elite, uključujući i znanstvenu, zahvaljujući svom različitom položaju u društvenoj strukturi imati barem donekle različita viđenja društvenih i spoznajnih dimenzija znanosti. Usto, javna i grupna viđenja znanosti mogu pokazivati mješavinu različitih pogleda na društvenu i kognitivnu ulogu znanosti. Druga se hipoteza odnosi na unutargrupnu diferencijaciju percepcija o znanosti: dok se u ukupnoj populaciji najveće razlike očekuju s obzirom na njezin socijalni sastav, dotle se u društveno homogenijim elitama diferencijacija gledišta može jače očitovati u odnosu na neke njihove unutarprofesionalne značajke i uloge.

Radi mogućih međunarodnih usporedbi, prvo se ispitivanje javnih percepcija znanosti oslonilo na NSF-ova i Eurobarometar-istraživanja te na poznatu britansko-bugarsku studiju (kognitivne) naravi znanosti.<sup>2</sup> Iz američkoga upitnika preuzete su četiri čestice koje najbolje predstavljaju optimistički i rezerviran pogled na društvene učinke znanosti i tehnologije (NSF, 2002.: 7-14). Iz britansko-bugarskoga upitnika preuzete su dvije čestice koje zapravo opisuju njezinu socijalnu i političku neutralnost (Bauer i sur., 2000.: 48). Na spoznajne značajke znanosti odnose se čestice od kojih su dvije povezane s percepcijama znanosti sa stajališta epistemološkoga realizma, a druge dvije

<sup>2</sup> Pojam *percepcije* primjeren je zbog postupka konstruiranja upitnika kombiniranjem čestica i rekonstruiranjem nekih čestica iz dvaju različitih upitnika o stavovima.

čestice, u obliku inverznih iskaza, dobro izražavaju epistemološki relativizam (Bauer i sur., 2000.: 48)

Navedene čestice s pripadajućim četverostupanjskim skalama (od *nimalo se ne slažem* do *potpuno se slažem*) uključene su u upitnik za odraslo hrvatsko stanovništvo, u upitnik za menadžere i upitnik za političare u okviru jedinstvenoga anketnog istraživanja, te u upitnik za znanstvenike u sklopu posebne (poštanske) ankete.

Jedinstveno je istraživanje provedeno u proljeće 2004. godine na reprezentativnom uzorku punoljetnoga hrvatskog stanovništva, proporcionalnom s obzirom na spol, dob, završenu školu i radni status 2.220 ispitanika.<sup>3</sup> Uzorak menadžerske elite uključio je 212 ispitanika iz 119 tvrtki s popisa najvećih hrvatskih poduzeća.<sup>4</sup> Istraživanjem je također obuhvaćeno 185 od planiranih 250 političara iz vrha predstavničke i izvršne vlasti, kako na nacionalnoj tako i na lokalnoj, županijskoj i gradskoj, razini.<sup>5</sup> Istraživanje je provedeno metodom standardiziranih intervjua. Ovdje se, zbog (samo)razumljivih razloga, analiziraju samo podatci za ukupnu populaciju i političku elitu. Isključivanjem upitnika bez odgovora na pitanja o znanosti, ostvareni su uzorci stanovništva i političara obuhvaćali 2.160 i 184 ispitanika.<sup>6</sup> Obrade anketnih podataka izvedene s pomoću SPSS-programskoga paketa (verzija 10.7), povrh elementarnih, obuhvatile su još i sljedeće metode kvantitativne analize: 1) *t-testove* – za utvrđivanje značajnosti razlika u percepcijama stanovništva i političara; 2) *faktorske analize* kojima je identificirana struktura javnih i političarskih percepcija znanosti; 3) *jednosmjerne analize varijance* (ANOVA) radi provjere razlika u percipiranju znanosti u osnovnim socio-demografskim grupama unutar (cijele) populacije i političke elite, uz primjenu *Bonferroni-testova* razlika u prosječnim rezultatima između svih uzetih (pod)grupa ispitanika.

<sup>3</sup> Istraživanje je izvedeno kao empirijskoistraživački pothvat s više institutskih projekata, ali ponajprije za potrebe projekta *Društvene i religijske promjene u Hrvatskoj te Sociološki aspekti mreže naselja u kontekstu tranzicije*. Voditeljice tih projekata bile su Dinka Marinović Jerolmov i Dušica Seferagić.

<sup>4</sup> Istraživanje na poduzorku hrvatskih top-menadžera provedeno je u sklopu spomenutoga jedinstvenog istraživanja, ali za potrebe projekta *Elite znanja u znanstvenom i tehnološkom razvoju* (voditeljica K. Prpić).

<sup>5</sup> I ovdje se radilo o (pod)istraživanju *Društveni status i vrijednosti hrvatske političke elite* (voditeljica Vlasta Ilišin) provedenom na poduzorku hrvatskih političara.

<sup>6</sup> Smanjenje uzorka stanovništva je premaleno da bi znatno ugrozilo njegovu reprezentativnost. Dobiveni uzorak političara obuhvaća visokih 74% od planiranoga uzorka. Istraživanju se odazvalo 80% političara na lokalnoj, 75-85% političara na regionalnoj razini, a isti je i postotak odaziva saborskih dužnosnika. Na razini nacionalne izvršne vlasti nisu uključeni članovi Vlade, nego državni tajnici.

## *Percepcije društvene i spoznajne uloge znanosti*

### *Javna slika znanosti*

Važnost usporedbe gledišta najšire javnosti i političke elite o socijalnim implikacijama znanosti i njezinim spoznajnim mogućnostima i ograničenjima jedva da treba naglašavati. Radi lakše usporedbe, odgovori obiju skupina ispitanika, uzorka hrvatskoga odraslog stanovništva i političara, prikazani su u *tablici 1*. Ona prezentira strukturu njihovih odgovora na skalama (ne)slaganja s ponuđenim viđenjima znanosti izraženu u postotcima. Ista tablica prikazuje još i njihove prosječne rezultate na istim skalama (M), s raspršenjima (SD), te s rezultatima *t*-testova izvedenima radi provjere značajnosti razlika u prosječnim vrijednostima odgovora uspoređivanih skupina.

Čak i letimičan pregled rezultata u *tablici 1* pokazuje da su javne percepcije znanosti sve pretežno pozitivne jer je riječ o visokim prosjecima na četverostupanjskim skalama, ali se postotak suglasnih s ponuđenim tvrdnjama ipak kreće u velikom rasponu između 60% i 90%. Je li to iznenađujući nalaz s obzirom na sastav pitanja koja su obuhvatila pozitivno, neutralno i negativno viđenje socijalnih učinaka znanosti kao i pogled na znanost sa stajališta epistemološkoga realizma i optimizma na jednoj te relativizma i skepse na drugoj strani? Odgovoru na to pitanje prethodi detaljn(ij)a analiza dobivene hijerarhije percepcija.

Prosječne vrijednosti jasno pokazuju da hrvatska javnost u najvećoj mjeri podupire viđenje po kojemu znanost i tehnologija poboljšavaju životne izgleda novih naraštaja i da znanost percipira kao objektivnu i racionalnu djelatnost – te tvrdnje prihvaća 88,2% i 90,2% ispitanika. Slijedi izrazito rezervirano gledište prema prebrzim promjenama koje znanost donosi našem načinu života, a prihvaća ga čak 83,9% ispitanika. Na četvrtom je mjestu optimistično gledanje na spoznajne mogućnosti znanosti. Čak 82,4% ispitanika podupire iskaz po kojemu znanstvena istraživanja nemaju ograničenja. Peto na rang-listi s potporom 82,1% ispitanika gledište je po kojemu znanstvenotehnološki razvoj omogućuje kvalitetniji i ugodniji život. Sljedeće četiri pozicije, od šeste do devete, zauzimaju spoznajnoskeptična gledišta i percepcije socijalno neutralne znanosti. Čak 78,6% ispitanika odbacuje odgovornost znanosti za zlorabice njezinih rezultata. Velika većina ispitanika (čak 81,2% i 78,1%) očitovala je suzdržanost u ocjeni spoznajne uloge znanosti, izraženu gledištima da sva znanost nije pouzdana i da ona ne može pružiti potpunu i istinitu sliku svijeta. Dvije trećine (67,2%) hrvatske javnosti vidi znanost kao politički neutralnu ili neopredijeljenu. Desetu poziciju zauzima viđenje po kojem se previše oslanjamo na znanost, a nedostatno na vjeru, a

Tablica 1.: Struktura odgovora ispitanika (u %) i njihovi prosječni rezultati (M) na skalama pecepcija znanosti s raspršenjima (SD), te rezultati t-testova

	Stanovništvo (N = 2.160)				Političari (N = 183)				Značajnost razlika	
	Ne slažu se nimalo uglavnom	Slažu se uglavnom	posve	M (SD)	Ne slažu se nimalo uglavnom	Slažu se uglavnom	posve	M (SD)	t	p
Znanost je objektivna i racionalna	2.3	7.5	43.3	46.9	3.35 (0.72)	0.5	2.7	39.3	3.54 (0.58)	4.098 0.000
Znanstvena istraživanja ne poznaju ograničenja	5.0	12.6	39.5	42.9	3.20 (0.84)	3.8	6.6	42.1	47.5	3.33 (0.77) 2.037 0.042
Nije sva znanost pouzdana	5.9	12.9	46.6	34.6	3.10 (0.84)	6.6	17.0	58.2	18.1	2.88 (0.78) 3.398 0.001
Znanost ne može pružiti potpunu i istinitu sliku svijeta	6.3	15.7	44.9	33.2	3.05 (0.86)	12.7	25.4	45.9	16.0	2.65 (0.90) 5.728 0.000
Znanost i tehnologija čine naše živote zdravijima, lakšima i udobnijima	5.6	12.3	41.3	40.8	3.17 (0.85)	1.1	4.4	50.3	44.3	3.38 (0.62) 4.147 0.000
Zahvaljujući znanosti i tehnologiji, sljedeća će generacija imati više mogućnosti	2.4	8.4	35.6	53.6	3.40 (0.74)	0.0	4.4	37.2	58.5	3.54 (0.58) 3.124 0.002
Znanost je politički neutralna	11.4	21.3	38.3	28.9	2.85 (0.97)	6.0	16.9	47.0	30.1	3.01 (0.85) 2.483 0.014
Ne može se okrivljivati znanost za zlouporabu njezinih rezultata	5.2	16.2	38.8	39.8	3.13 (0.87)	3.3	12.0	35.5	49.2	3.31 (0.81) 2.661 0.008
Suviše se oslanjamo na znanost, a nedostatno na vjeru	16.0	24.9	32.4	26.7	2.70 (1.03)	28.4	33.9	31.7	6.0	2.15 (0.91) 7.756 0.000
Znanost suviše brzo mijenja naš način života	3.9	12.2	34.9	49.0	3.29 (0.83)	13.7	20.8	44.8	20.8	2.73 (0.94) 7.776 0.000



prihvaća ga razmjerno najmanje ispitanika, iako oni još uvijek tvore većinu od 59,1%.<sup>7</sup>

Uopćeni, nalazi prvoga istraživanja percepcija znanosti u hrvatskoj javnosti omogućuju nekoliko bitnih zaključaka.

Najprije, javne percepcije znanosti smjesa su epistemološkoga realizma i optimizma sa spoznajnom skepsom, ali i spoj znanstveno-tehnološkoga optimizma, neutralnih gledišta koja oslobađaju znanost od društvene odgovornosti kao i rezerviranosti spram utjecaja znanosti na čovjekov život. Odnos javnosti prema znanosti očito je kompleksniji od dihotomije pozitivnih i negativnih stavova, što inače sugeriraju i istraživački nalazi po kojima se različiti tipični odnosi javnosti prema znanosti formiraju više pod utjecajem povezanosti životne prakse ispitanika sa znanošću negoli mišljenja i stavova o znanosti (Costa, 2004.).

Potom, najprimjereniji socijalni kontekst za usporedbe su europski tranzicijski prostori. U prosjeku, i u tim se zemljama spaja visoko prihvaćanje optimističnih viđenja znanosti i tehnologije kao jamstva bolje kvalitete života (81%) i bolje budućnosti novih naraštaja (76%), s razmjerno visokom suglasnošću o znanosti kao agensu prebrzih promjena načina života (67%) te prevelikom čovjekovu osloncu u usporedbi s vjerom – 53% (EC, 2003.: 31, 37). K tomu, javnost tih zemalja, upravo kao i u Hrvatskoj, većinom (75%) percipira znanost društveno neutralnom (EC, 2003: 38). Sociopovijesne sličnosti među tranzicijskim zemljama upućuju na tezu da su društveni korijeni većega povjerenja u znanost dijelom u tradiciji proznanstvenih stavova tipičnih za nekadašnje socijalističke zemlje (Bauer i sur., 2000.; Inönü, 2003.; Šporer, 2004.; Bauer i sur., 2006.), te u razvojnim i modernizacijskim potrebama tih postsocijalističkih društava, koje se barem deklarativno, u retorici političkih elita povezuju sa znanstvenom i inovacijskom djelatnošću.

Usto, spoznajnu ulogu i mogućnosti znanosti hrvatska javnost vidi proturječnijom nego britanska i bugarska javnost (Bauer i sur., 2000.) jer prihvaća tvrdnje da nije sva znanost pouzdana i da ona ne može pružiti potpunu i istinitu sliku svijeta. Unatoč metodološkim razlikama kojima se te razlike mogu samo djelomično pripisati, javna rezerviranost i skepsa prema društvenoj ulozi znanosti ujedno tumači zašto je hrvatska javnost ne vidi svemogućom ni u spoznajnom pogledu.

Najzad, ne treba se čuditi mješavini različitih gledišta o znanosti kad postoje pokazatelji i o spojevima različitih, pa i oprečnih socijetalnih vrednota u različitim sferama hrvatskoga društva. Tako se u vrijednostima mlade ge-

<sup>7</sup> To tradicionalističko gledište o prejakom utjecaju znanosti nasuprot preslabom utjecaju vjere na suvremeni način života očito ne dijele ni svi vjernici kojih je, prema religijskoj samoidentifikaciji, u hrvatskom stanovništvu značajno više – 78,1% (Marinović Jerolimov, 2005.: 308).

neracije spajaju važnost privatnosti i individualne afirmacije s važnošću tradicije (Radin, 2002.). U nekim usporedbama vrijednosnoga sustava tranzicijskih zemalja, hrvatska javnost zauzima čak visoko mjesto po prihvaćanju modernih vrednota, posebice onih vezanih uz znanost i tehnologiju (Šporer, 2004.). Istodobno u kompleksnijim istraživanjima nađeno je da su tradicionalne kolektivne vrednote najprihvaćenije u hrvatskoj populaciji nasuprot njezinoj najmanjoj sklonosti modernim vrijednostima (Labus, 2005.). U takvoj sociokulturnoj sredini s prevlašću tradicionalizma, ali i s konglomeratima vrlo različitih vrednota, i dvojne percepcije znanosti očito imaju svoje plodno društveno tlo.

### *Znanost u viđenjima političke elite*

Za razliku od javnih stavova i percepcija znanosti, svjetska literatura nudi malobrojne empirijske uvide u to kako političari percipiraju znanost. Jedno od tih istraživanja obuhvatilo je uzorak članova portugalskoga parlamenta, čija su mišljenja upućivala na visokovrednovanu važnost znanosti i njezin pozitivan doprinos razvoju zemlje i procesu političkoga odlučivanja. Izražena proznanstvena gledišta bila su istodobno oprečna stvarno nepoticajnoj znanstvenoj politici.<sup>8</sup> Stoga, pripadnost političara vladajućoj ili opozicijskoj stranci te stranačka ideologija najvažniji su čimbenici razlika u njihovim percepcijama (Gonçalves i sur., 1996.).

Stoga ispitivanje percepcija hrvatskih političara ne pruža samo prvi empirijski uvid te naravi u nas, nego je i jedan od vrlo rijetkih snimaka gledišta političke elite o znanosti u svijetu. Zbog toga, na žalost, nisu ni moguće šire međunarodne usporedbe kao što su bile one izvedene za ukupnu populaciju. Prva inspekcija prosječnih rezultata u *tablici 1* također upućuje na prihvaćanje većine ponuđenih iskaza o znanosti i u političara, ali i na značajnost razlika u percepcijama javnosti i političke elite. Riječju, i ovdje je riječ o mješavini gledišta, ali signifikantno različitoj od javne slike o znanosti.

U hijerarhiji političarskih percepcija znanosti, prva četiri mjesta zauzimaju gledišta o znanosti kao racionalnoj i objektivnoj djelatnosti, optimistička viđenja sadašnje i buduće društvene uloge znanosti i tehnologije te povjerenje u spoznajne moći znanosti. Ove iskaze prihvaća velika većina političara i to, navedenim slijedom, njih 96,7%, 95,7%, 94,6% i 89,6%. Ista gledišta većinom dijeli i javnost, ali su razlike među dvjema skupinama statistički zna-

<sup>8</sup> Znatne međustranačke razlike pojavile su se u ocjenama portugalske znanstvene politike (pozitivne ocjene u vladajućih, a negativne u opozicijskih političara) te u percepcijama društvenih čimbenika koji mogu unaprijediti razvoj znanosti. Političari s desnog centra najveću su važnost pripisali ekonomskom rastu i industrijskom razvoju, lijevi centar naglašava značenje obrazovanja i znanstvene kulture stanovništva, dok ljevica ističe proračunsko financiranje znanosti i bolji institucionalni okvir znanstvene politike.

čajne. Političari izražavaju znatno veći stupanj znanstveno-tehnološkog optimizma, kao i veće povjerenje u znanstvenu racionalnost i kognitivne mogućnosti znanosti.

Sljedeće dvije pozicije pripadaju viđenjima političke i socijalne neutralnosti znanosti koja su također visoko prihvaćena u političkoj eliti (84,7% i 77,1%). Čak i više nego u javnosti jer su razlike značajne, iako ne i velike. Prema tome, političari su deklarativno još skloniji od najšire javnosti izuzimati znanost od političkih utjecaja i socijalne odgovornosti, što bi podrazumijevalo i mnijenje da su nosioci društvene moći glavni krivci za neželjene društvene učinke primjene znanstvenih rezultata! Tako jasnu izvedenicu iz svojih gledišta o neutralnosti (ni) politička elita vjerojatno ne bi bila spremna izrijeком prihvaćati.

Pri dnu te ljestvice rezervirana su gledišta političara o spoznajnoj i društvenoj ulozi znanosti. Ispitanici većinom odriču znanosti posvemašnju pouzdanost (76,3%), pripisuju joj da čovjeka izlaže prebrzim mijenama (65,6%) te niječu da ona može doprijeti do cjelovite i istinite slike svijeta (61,9%). I u tim se gledištima političari značajno razlikuju od javnosti, pa rjeđe izražavaju sve vrste skepse prema znanosti, posebice gledište da je znanost akter prebrzih promjena načina života i da nam nije u stanju potpuno objasniti stvarnost. Napokon, politička elita, za razliku od cjelokupne javnosti, samo manjim dijelom (37,7%) ocjenjuje da je znanost nauštrb vjere postala prevelikim čovjekovim osloncem. Kako ta razlika nije samo značajna nego i znatna, politička elita izražava i znatno manji stupanj konzervativizma u smislu žaljenja za vjerom kao glavnim čovjekovim orijentirom.<sup>9</sup>

Prema tome, čini se da političari doista vide znanost kao kognitivni autoritet i agensa (opće)društvene dobrobiti sadašnjih i budućih naraštaja, kao društveno korisnu i neutralnu djelatnost koja daje znanstvene podloge u političkom odlučivanju (Elzinga/Jamison, 1995.). To je teorijski kontekst interpretacije dobivenih rezultata koji potkrepljuju tipologiju četiriju aktera, nosilaca različitih interesa, pa onda i različitih viđenja znanosti. Empirijski pak kontekst čine i iznimno malobrojne usporedbe s političarskim percepcijama znanosti u drugim zemljama i s onim što o vrijednosnoj matrici hrvatske političke elite nalaze domaća istraživanja.

Gledišta hrvatske političke elite slična su percepcijama portugalskih političara po visokom vrednovanju društvene korisnosti znanosti (Gonçalves i sur., 1996.). Taj je osnovni nalaz identičan u oba istraživanja, unatoč velikim

<sup>9</sup> I znanstvenička gledišta o znanosti pokazala su se značajno različitima od javnih. Znanstvenici su manifestirali suzdržaniji spoznajni optimizam, daleko manji stupanj konzervativizma ili bojazni od promjena i prevelikoga komparativnog utjecaja znanosti na ljudski život, znatno su rjeđe znanost percipirali politički neutralnom, a njihov je znanstveno-tehnološki optimizam bio nešto manje izražen nego u najširoj javnosti (Prpić, 2005.).

metodološkim razlikama među njima, te unatoč različitim sociopovijesnim, sociokulturnim i ekonomskopolitičkim prilikama u tim dvjema zemljama. Šira uopćavanja na temelju tako uske komparacije nisu dopustiva, ali je znakovito i teorijski plauzibilno očekivanje da politička elita pokazuje izrazito proznanstvene stavove na deklarativnoj razini, jer se znanost u suvremenom društvu, osobito u javnosti (još uvijek) doživljava kao pokretač razvoja i društvenoga blagostanja. Jednako tako ne čudi što na društvenopraktičnoj ravni, ta ista elita u procesu političkoga odlučivanja ne potiče i ne ubrzava razvoj znanosti. Naime, u oba se slučaja radi(lo) o zemljama s niskim stupnjem ulaganja u ovu djelatnost.

Na drugoj strani, dvojnost percepcija naših ispitanika je objašnjivija unutar konteksta vrijednosnih orijentacija hrvatske političke elite.<sup>10</sup> Političari su (slično direktorima i ukupnoj populaciji) najviše prihvaćali korporativizam i radikalni nacionalizam, te njima posve oprečan skup vrednota koje označavaju liberalizam (Hodžić, 2002.). Iako se proznanstvena gledišta smatraju pokazateljem modernih vrednota, što jest i prevladavajući odnos hrvatske političke elite prema društvenoj ulozi znanosti, ipak je razmjerno visok i udio političara koji također izražavaju skepsu prema nekim društvenim učincima razvoja znanosti.

### *Tipologija javnih i političarskih gledišta o znanosti*

Radi dubljega uvida u odnos javnosti i političara prema znanosti, treba analizirati latentnu strukturu njihovih percepcija i utvrditi tipologiju njihovih gledišta o znanosti. Zbog toga je na oba niza podataka primijenjen postupak faktorske analize iz SSPS-programskoga paketa (verzija 10.7). Primjenom komponentnoga modela s Keiser-Guttmanovim kriterijem na podatcima za uzorak stanovništva dobiven je jedan faktor koji tumači razmjerno visokih 60,6% zajedničke varijance javnih percepcija. Istom procedurom na uzorku političara izlučena su tri faktora koji objašnjavaju relativno visokih 58,0% varijance. Dobiveni faktori potom su podvrgnuti ortogonalnoj rotaciji prema *varimax*-kriteriju.<sup>11</sup> Rezultati prve faktorizacije prikazani su u *tablici 2*, a osnovni parametri druge faktorske analize u *tablici 3*.

<sup>10</sup> Komparativna analiza vrijednosnih orijentacija populacije, političara i direktora temeljila se na istraživanju provedenom 1996. godine na reprezentativnom uzorku odrasloga hrvatskog stanovništva (2002 ispitanika) kao i na uzorcima od 79 političara (od općinske do državne razine) te 130 direktora poduzeća (Hodžić, 2002.: 102).

<sup>11</sup> Ograničeni prostor ne dopušta da se prilože polazne matrice korelacija izvornih varijabli. No, standardne mjere prikladnosti tih matrica za faktorizaciju pokazuju da je primjena ove metode bila primjerena. Dobivena KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) mjera adekvatnosti u oba je slučaja imala visoku vrijednost (0,929 za populaciju i 0,719 za političare), kao i Bartlettovim testom dobiveni hi-kvadrati (14.430,969 i 379,152), značajni na razini 0,000.

Tablica 2: Struktura javnih percepcija znanosti (komponentna matrica)

Percepcije znanosti	F 1
Znanost je objektivna i racionalna	0,830
Zahvaljujući znanosti i tehnologiji, sljedeća će generacija imati više mogućnosti	0,823
Znanost i tehnologija čine naše živote zdravijima, lakšima i udobnijima	0,796
Ne može se okrivljivati znanost zbog zlouporabe njezinih rezultata	0,786
Znanstvena istraživanja ne poznaju ograničenja	0,786
Znanost je politički neutralna (neopredijeljena)	0,776
Znanost prebrzo mijenja naš način života	0,775
Znanost ne može pružiti potpunu i istinitu sliku svijeta	0,755
Nije sva znanost pouzdana	0,740
Odviše se oslanjamo na znanost, a nedostatno na vjeru	0,713
Svojtvena vrijednost ( <i>eigenvalue</i> )	6,063
Postotak objašnjene varijance	60,628

Tablica 3: Struktura gledišta o znanosti u političke elite (*varimax* rotirana matrica, s korelacijama > 0,40)

Percepcije znanosti	F 1	F 2	F 3
Znanost i tehnologija naše živote čine zdravijima, lakšima i udobnijima	0,793	–	–
Zahvaljujući znanosti i tehnologiji, sljedeća će generacija imati više mogućnosti	0,759	–	–
Znanost je politički neutralna	0,716	–	–
Ne može se okrivljivati znanost zbog zlouporabe njezinih rezultata	0,690	–	–
Znanost je objektivna i racionalna	0,657	–	–
Odviše se oslanjamo na znanost, a nedostatno na vjeru	–	0,740	–
Znanost ne može pružiti potpunu i istinitu sliku svijeta	–	0,722	–
Nije sva znanost pouzdana	–	0,597	–
Znanost prebrzo mijenja naš način života	–	0,578	0,577
Znanstvena istraživanja ne poznaju ograničenja	–	–	0,790
Svojtvena vrijednost ( <i>eigenvalue</i> )	2,963	1,680	1,150
Postotak objašnjene varijance	29,634	16,800	11,498
Kumulativni postotak objašnjene varijance	29,634	46,434	57,932

Gledišta hrvatske javnosti o znanosti konstituiraju jedan jedini faktor koji ostvaruje visoke pozitivne korelacije sa svakom pojedinačnom percepcijom. Zbog nešto većih korelacija faktora s proznanstvenim gledištima i nešto manjih povezanosti s izražavanjem nevjerice ili dvojbe prema spoznajnim moćima i društvenim učincima znanosti, tu latentnu dimenziju možemo, upravo tim slijedom i imenovati – *znanstveni optimizam i skepsa javnosti*.

Dobivena latentna struktura javnih percepcija znanosti naknadno potvrđuje prijašnju interpretaciju prihvaćenosti pojedinačnih gledišta u smislu spoja što ga tvore povjerenje u spoznajne i dobročiniteljske kapacitete znanosti s jedne, ali i sumnja u njezine kognitivne i socijalne moći i učinke, s druge strane. Mješavine znanstvenoga optimizma i rezerviranosti nađene su i u drugim istraživanjima, od kojih neka i nisu posebno spomenuta (Ribas/Cáres, 1997.). Ispitivači stavova, neskloni nedosljednostima u odgovorima, često upozoravaju da su se ispitanici spremni suglasiti s ponuđenim tvrdnjama.

To upozorenje ne bi trebalo olako shvaćati, no neke studije nalaze čak kulturološki uvjetovane razlike u pozitivno-negativnim reakcijama javnosti. Usporedne analize pokazuju da povjerenje u znanost i skepsa zbog njezinih negativnih efekata tvore odvojene faktore u zemljama sjeverne hemisfere. No, u sjevernoameričkim zemljama nađena je visoka negativna povezanost između optimizma i rezerviranosti, dočim je u Europi ta korelacija vrlo niska, što implicira da mnogi Europljani s pozitivnim stavom prema znanosti izražavaju i znatnu skepsu prema njezinim društvenim učincima (Miller, 2004.). Konzistenost stavova, kako se čini, nije (samo) psihološki i logički uvjetovana, nego je (i) socijalno, kulturalno određena.

Jednofaktorska struktura ovdje ne rezultira jednostavnijom javnom slikom znanosti, nego sugerira njezinu unutrašnju složenost, proturječnost s kojom hrvatska javnost reagira na brojna proturječja spoznajnih i društvenih implikacija razvoja znanosti. Zato bi se i sociološke analize odnosa znanosti i javnosti trebale usredotočiti upravo na proturječna i sukobljena stajališta i interese glavnih aktera tih odnosa.

Faktorizacija političarskih percepcija daje drukčiju sliku strukture ili tipologije njihovih gledišta o znanosti od one javne (*tablica 3*).

Budući da je prvi faktor razmjerno visoko koreliran ponajprije s obama gledištima koja označuju znanstveno-tehnološki optimizam, također i s iskazima o političkoj i socijalnoj neutralnosti znanosti, a potom i s percepcijom objektivne i racionalne znanosti, možemo ga prepoznati i imenovati kao *sliku društveno progresivne i neutralne znanosti*. Po konstitutivnim percepcijama to je najčešće gledište hrvatske političke elite. Donekle sličan spoj povjerenja u društveni i humanistički smisao znanstveno-tehnološkoga razvoja uz društvenu neutralnost znanosti tvorio je i najčešći tip znanstveničkih gledišta (Prpić, 2005.). Dakle i političari i znanstvenici vide znanost kao faktor društvenoga napretka i humaniteta, ali ju ne vide i društveno odgovornom, što je logički proturječno jer doprinos boljitku društva i čovjeka ne može biti društveno neutralan. No već je rečeno da empirijske studije nedvojbeno pokazuju kako različite društvene grupe često manifestiraju mješavine suprotnih, pa i naoko nespojivih, vrijednosnih sklopova, stavova i percepcija.

Drugi faktor konstituiraju gledišta suzdržana prema društvenim implikacijama znanosti kao i prema znanstvenoj slici svijeta, pa je ovu latentnu varijablu utemeljeno interpretirati kao *tradicionalnu sliku nepouzdanosti*. Riječ je o tipu gledišta koje spaja rezerviranost prema znanosti kao ono koja ugrožava tradicionalne vrijednosti i način života s nepovjerenjem u znanstvenu sliku svijeta i mogućnosti znanstvene spoznaje. Nasuprot tome spoju u jednom gledištu, u znanstvenika su spoznajna skepsa i tradicionalistička slika znanosti predstavljale dva različita tipa gledišta (Prpić, 2005.).

Treći faktor određuje pak gledište o znanosti bez ograničenja, ali društveni smisao toj slici daje relativno visoka povezanost faktora s tvrdnjom o prebrzim promjenama što ih znanost unosi u suvremeni način života. Iz sastava latentne varijable razabire se slika (*društveno opreznoga*) *znanstvenog optimizma*. To bi mogao biti prijelazni ili srednji tip političarskoga viđenja znanosti, inače najzanimljiviji, nešto između neupitnoga povjerenja u spoznajnu i sumnje u društvenu ulogu znanosti.

Usporedba strukture javnih i političarskih percepcija znanosti otkriva da se u najširoj javnosti oblikuje gledište koje spaja i isprepleće modernizam i tradicionalizam, povjerenje i nevjericu u doprinos znanosti (i tehnologije) društvenom i humanom razvoju. Političari su razvili tri različita tipa pogleda na znanost: a) sliku društveno korisne, a neutralne znanosti; b) rezerviranost prema spoznajnoj i društvenoj ulozi znanosti; c) povjerenje u spoznajne moći znanosti uz stanovitu bojazan zbog ugrožavanja (tradicionalnoga) načina života.

### *Društvene (pod)grupe i gledišta o znanosti*

Sa svrhom utvrđivanja značajnosti razlika u percepcijama znanosti između osnovnih socijalnih skupina stanovništva i podgrupa političara, izveden je niz t-testova i analiza varijanci s Bonferroni-testovima kojima su provjeravane međugrupne razlike u prosječnim rezultatima ispitanika. Kod ukupne populacije provjeravane su spolne, dobne, obrazovne i socioprostorne razlike, preciznije razlike u tipu naselja u kojima obitavaju ispitanici. Samo ćemo ukratko podsjetiti na rezultate tih analiza, bez iznošenja podataka kojima bismo opteretili ovaj tekst. Detaljan je prikaz dobivenih rezultata prikazan u prethodnom radu (Prpić, 2005.).

Za razliku od brojnih studija u svijetu, spolne se razlike u hrvatskoj javnosti očituju samo u gledištu o prevelikom oslanjanju čovjeka na znanost, a premalenom osloncu u vjeri – žene ga podupiru značajno, ali ne i znatno više od muškaraca (Prpić, 2005.: 264). No, i inozemna istraživanja imaju višeznačne nalaze. Neka ne bilježe spolne razlike u gledištima kad su u analizu uključene sociodemografske varijable (Cretaz von Roten, 2004.). Druga pak nalaze da su razlike veće kod znanstveno-tehnoloških kontroverzija nego

kod općih stavova prema znanosti (Bak, 2001.). Po trećima, spolne razlike u razini obrazovanja i religioznosti tumače negativnije stavove žena prema znanosti (Hayes/Tariq, 2000.), a četvrta pokazuje da takav odnos žena prema znanosti može slijediti iz njihove slabije političke obaviještenosti (Sturgis/Allum, 2004.).

Kad je riječ o generacijskim razlikama u gledištima o znanosti, istraživanja po pravilu nalaze da mlađi ljudi imaju pozitivnije stavove od starijih (Bak, 2001.; Sturgis i Allum, 2004.). U hrvatskoj se javnosti generacijske razlike u odnosu prema znanosti izražavaju dvojako: s jedne strane kao veća suzdržanost mlađih naraštaja prema ideologiji spoznajno svemoćne, a društveno neutralne znanosti, ali i kao njihova veća rezerviranost prema ocjeni da je znanost razarateljica tradicionalnih vrednota i načina života (Prpić, 2005.).

Rezultati ove studije potvrđuju da je odnos obrazovanja i javnih percepcija znanosti složeniji od onoga opisanog popularnim modelom deficita (znanja). I u hrvatskoj su javnosti znanstveno-tehnološki optimizam te rezerviranost prema socijalnim učincima znanosti, koji nagrizaju tradicionalne vrednote stabilnosti i vjerskoga oslonca, kao i prihvaćanje znanstvene racionalnosti povezani s obrazovanjem. Zato u prvi mah izgleda da je riječ o još jednoj potvrdi postavki spomenutoga modela. No, kad se u obzir uzmu i gledišta o političkoj ili društvenoj neutralnosti znanosti i njezinim spoznajnim mogućnostima, razlike nisu značajne ili su granične (Prpić, 2005.). Čim se promatranja uslože, uvjerljivost linearnoga modela se gubi.

Napokon, diferencijacija javnih gledišta o znanosti, sukladno očekivanju, zbiva se i s obzirom na provenijenciju ili tip naselja ispitanika. Empirijska istraživanja najčešće nalaze da žitelji ruralnih područja imaju negativnije stavove prema znanosti od urbanita (Bak, 2001.). U nas socioprostorna diferencijacija ispitanika ne pokazuje tu dosljednost javnih gledišta o znanosti. Ruralne i malografske sredine sklonije su nepovjerenju prema utjecajima znanosti na tradicionalni vrijednosni sustav, dok su mu najmanje skloni stanovnici (naj)većih hrvatskih gradova. Društvena i politička neutralnost znanosti, nasuprot tome, više je prihvaćena u žitelja manjih naselja, dok je gradsko stanovništvo prema njoj skeptičnije (Prpić, 2005.: 267).

Pogledajmo sada kolika je i kakva je diferencijacija gledišta o znanosti nađena kod političke elite. S obzirom na sociodemografsku strukturu političara,<sup>12</sup> razlike u percepcijama su im minimalne. Naime, primjenom t-testova

<sup>12</sup> U spolnoj kompoziciji političke elite izrazito dominiraju muškarci (88,5% prema 11,5% žena). Samo je 8,7% ispitanika u dobi do 40 godina. Štoviše u životnoj dobi do 50 godina je samo trećina elite (34,8%), a gotovo dvije trećine je još starijih (65,2%). Napokon, osim izrazito muškoga i staroga socijalnog sastava, hrvatsku političku elitu karakterizira i pripadnost visokoobrazovanoj socioprofesionalnoj grupi: samo 16,3% ispitanika ima tek srednju školu, 7,6% ih je završilo višu školu, 50,0% fakultete, a ostali (26,1%) imaju i više od toga – specijalizacije, ma-



nije utvrđena ni jedna statistički značajna razlika u gledištima političara i političarki, dok se ispitanici mlađi od 50 godina i oni od 51 godine navije značajno razlikuju samo u jednom gledištu – prvi češće prihvaćaju tvrdnju da znanstvena istraživanja ne poznaju ograničenja<sup>13</sup>. Školska sprema (linearno) diferencira političare također u jednom jedinom gledištu, onom po kojem o znanosti i tehnologiji ovisi kvaliteta našeg života, tako da s obrazovanjem raste i znanstveno-tehnološki optimizam ispitanika.<sup>14</sup>

Sukladno očekivanju da bi se na unutarprofesionalnoj diferencijaciji mogle temeljiti i razlike u političarskim viđenjima znanosti, testirana je značajnost razine političkoga djelovanja (nacionalna i lokalna) kao i pripadnosti ispitanika najvećim parlamentarnim strankama (HDZ-u, HSS-u i SDP-u), što može biti pokazateljem ideološke orijentacije političara. S obzirom na političku razinu nađeno je nekoliko značajnih, iako ne i velikih razlika. Političari s lokalne (županijske i općinske) razine češće od onih s nacionalne ili državne razine podupiru teze o znanstvenoj racionalnosti i objektivnosti, te o neomeđenosti znanstvenih istraživanja.<sup>15</sup> Oni istodobno znatno češće oslobađaju znanost od (društvene) odgovornosti za zlorabitu njezinih rezultata, ali izražavaju i jaču skepsu prema utjecaju znanosti na život suvremenoga čovjeka.<sup>16</sup> Prema tome, lokalni političari istodobno izražavaju veću sklonost pozitivističkoj slici znanosti s tezom o njezinoj društvenoj neutralnosti, ali i veću rezerviranost prema socijalnim učincima znanosti. Je li ta diferencijacija, što upućuje na veću dvoznačnost odnosa prema znanosti, u lokalnih političara uvjetovana razlikama nađenim u socijalnom sastavu nacionalne i lokalne političke elite (Ilišin, 2006.) ili su posrijedi i neke ideološke i svjetonazorske finese i razlike, teško je reći bez dopunskih analiza za koje ovdje, na žalost, nema mogućnosti.

Stranačka pripadnost političara pokazatelj je stanovite ideološke matrice pa je trebalo utvrditi stranačke razlike u viđenjima znanosti. Analiza tih ra-

gisterije i doktorate. Zbog potreba ovdje primijenjene analize varijance, prve su dvije skupine uzete kao jedna – SSS i VŠS.

<sup>13</sup> Prosječni rezultat mladih bio je veći – 3,53, a starijih manji – 3,23 ( $t = 2,605$ ;  $P = 0,010$ ).

<sup>14</sup> Prosječni rezultat ili prihvaćenost ovoga gledišta raste od 3,19 u grupi s najnižom obrazovanjem (SSS i VŠS), do 3,38 u VSS grupi i 3,54 u grupi političara sa specijalizacijama, magisterijima i doktoratima ( $F = 3,793$ ;  $\text{sig.} = 0,024$ ).

<sup>15</sup> Prosječni rezultat prve grupe na skali ove percepcije bio je 3,59, a u drugoj grupi je 3,40 ( $t = 2,050$ ;  $P = 0,042$ ), dok su na skali drugonavedenoga gledišta grupe postigle prosjek 3,40 spram 3,15 ( $t = 2,035$ ;  $P = 0,043$ ).

<sup>16</sup> Prosjek lokalnih političara na skali prvonavedene tvrdnje bio je 3,40 prema 3,15 u nacionalne političke elite ( $t = 2,458$ ;  $P = 0,015$ ), dok su u skepsi prema znanosti kao čovjekovu osloncu i brzim promjenama što ih ona unosi u njegov život ove grupe pokazale niže, ali značajno različite prosjeke: 2,25 prema 1,91 ( $t = 2,342$ ;  $P = 0,020$ ) te 2,84 spram 2,42 ( $t = 2,851$ ;  $P = 0,005$ ).

zlika ograničila se na pripadnike parlamentarno najzastupljenijih stranaka (HDZ-a, HSS-a i SDP-a) koje se, najčešće na temelju ideološke samoidentifikacije, drže reprezentantima desnice, (desnoga) centra i ljevice (Zakošek, 2002.). Jedina značajna stranački obojena razlika pojavljuje se u iskazu o čovjekovu prevelikom oslanjanju na znanost, a na račun vjere. Ta je tvrdnja najviše prihvaćena u članova HDZ-a, najmanje među članovima SDP-a, dok su pripadnici HSS-a u sredini.<sup>17</sup> Takvo grupiranje je posve očekivano jer je i religioznost jedna od bitnih sastavnica različitih političkih orijentacija (Šiber, 2001.), pa je najizraženija u njihovom desnom, a najmanje intenzivna u lijevom spektru.<sup>18</sup> Podsjetimo se da je i kod portugalskih političara nađena lijevo-desna polarizacija gledišta o znanosti, ali u vezi s njezinim financiranjem (Gonçalves i sur., 1996.).

Sintezu nalaza o socijalnoj diferencijaciji političarskih percepcija znanosti omogućuje testiranje značajnosti razlika u izraženosti dobivenih tipova (faktora) njihovih gledišta. Stoga je analizama varijance i t-testovima utvrđivana značajnost razlika u prosječnim faktorskim bodovima između demografskih i socijalnih (pod)grupa političara. Ni kod faktora nisu nađene statistički značajne razlike među spolovima, niti između mlađih i starijih ispitanika. Istodobno su registrirane signifikantne razlike u izraženosti pojedinih vrsta gledišta o znanosti među obrazovnim kategorijama političara, između nacionalne i regionalno-lokalne političke elite te među ispitanicima različite religijske (samo)identifikacije.<sup>19</sup> Rezultati su prikazani u *tablici 4*.

<sup>17</sup> Analiza varijance Bonferroni-testom pokazala je da je značajna samo razlika između najmanjega (SDP-ova) prosječnoga rezultata (1,83) i najvećega (HDZ-ova) rezultata (2,54), te da se srednji, HSS-ov prosjek (2,33) ne razlikuje statistički značajno ni od jednoga ni od drugog ( $F = 6,660$ ; sig. = 0,002).

<sup>18</sup> Kod hrvatske je političke elite zabilježena ista tendencija kao i u birača: uvjerenih vjernika i religioznih najviše je među članovima HDZ-a (65,4% i 26,9%), potom u krugu HSS-a (45,8% i 45,8%), a najmanje među političarima iz SDP-a (6,9% i 13,8%). Obratno vrijedi za neodlučnost, ravnodušnost i nereligioznost koju najrjeđe izražavaju ispitanici iz HDZ-a (7,7%) i HSS-a (8,3%), a daleko najčešće političari iz SDP-a: čak njih 79,3%. Razlike su, dakako, statistički značajne: hi-kvadrat = 57,899; df = 4; sig. = 0,000.

<sup>19</sup> U ispitivanju religijske identifikacije političara korištena je skala religijske samoidentifikacije koja se uspješno primjenjuje u temeljnim IDIZ-ovim istraživanjima religije. Političari su se očitovali: a) kao uvjereni vjernici koji prihvaćaju sve što njihova vjera uči (njih 63 ili 34,2%); b) kao religiozni, iako ne prihvaćaju sve što njihova vjera uči (njih 61 ili 33,2%); c) nesigurni, tj. oni koji dosta razmišljaju o tome, ali nisu na čistu vjeruju ili ne (13 ili 7,1%); d) u odnosu na religiju ravnodušni (7 ili 3,8%); e) nereligiozni koji nisu protivnici religije (40 ili 21,7%). Nereligioznih koji su istodobno i protivnici vjere među političarima nije bilo. Uspoređeni s ukupnom hrvatskom populacijom, političari pokazuju znatno manju samoizraženu religioznost. Naime, u ukupnom je stanovništvu čak 40,5% uvjerenih vjernika i 37,6% religioznih, nesigurnih je isti postotak (7,1%), ravnodušnih je nešto više (6,3%) ali je nereligioznih koji nisu protivnici religije tek 7,8%, dok je postotak protivnika religije samo 0,7% (Marinović Jerolimov, 2005.: 308). Prema tome, nereligioznost je više no dvostruko učestalija među političarima negoli u ukupnom stanovništvu, što je svakako povezano i s njihovom navije pomaknutom obrazovnom struktu-

Oni pokazuju da je rezerviranost prema društvenoj i spoznajnoj ulozi znanosti ili slika nepouzdanosti znanosti značajno izraženija u političara sa završenom srednjom ili višom školom, nego u onih koji su završili fakultete. Da odnos obrazovanja i percepcija znanosti ipak nije linearan potvrđuje znanstveno najobrazovaniji dio političke elite (specijalisti, magistri i doktori) koji nije ujedno i najmanje sklon slici društveno i spoznajno nepouzdanosti. Nasuprot tome, slika znanosti koja ne poznaje ograničenja, ali ipak uznemiruje brzinom promjena, obrnuto slijedi razinu obrazovanja pa je značajno je najmanje izražena u političara sa znanstvenim stupnjevima.

*Tablica 4:* Prosječni faktorski bodovi političarskih percepcija znanosti s obzirom na školsku spremu, razinu političkoga djelovanja i religioznost ispitanika – F-omjeri i t-vrijednosti s njihovom značajnošću

	Faktori ili tipovi percepcija znanosti		
	F1 – progresivna i neutralna znanost	F2 – društveno i spoznajno nepouzdana znanost	F3 – neograničena, a prebrza znanost
<b>ŠKOLSKA SPREMA</b>			
Srednja i viša (SSS, VŠS)	0,219	0,347	0,326
Visoka (VSS)	0,022	–0,134	0,003
Specijalisti, mr., dr.	0,154	–0,051	–0,297
F-omjer	1,588	3,504	4,466
F-značajnost	0,207	0,032	0,013
<b>POLITIČKA RAZINA</b>			
Nacionalna	–0,145	–0,179	–0,391
Lokalna	0,048	0,062	0,153
t-vrijednost	1,176	1,599	3,397
t-značajnost	0,241	0,133	0,001
<b>RELIGIOZNOST</b>			
Uvjereni vjernici	0,067	0,224	0,022
Religiozni	–0,113	0,095	–0,070
Nesigurni, ravnodušni i nereligiozni	0,063	–0,337	0,048
F-omjer	0,772	5,362	0,227
F-značajnost	0,464	0,005	0,798

rom koja je redovito praćena s manjom religioznošću te učestalijom nesigurnošću i nereligioznošću (Marinović Jerolimov, 2005.). Štoviše, religioznost je i jedna od triju bitnih odrednica (stranačke) političke orijentacije. Druge dvije su ideologijska samoidentifikacija na ljestvici lijevo – desno i veća ili manja autoritarnost pojedinca (Šiber, 2001.). S obzirom na premali broj religijski neodlučnih i indiferentnih, za potrebe analize varijance ove su dvije kategorije ispitanika pribrojene nereligioznima, pa je tako dobivena mješovita grupa nesigurnih, ravnodušnih i nereligioznih.

S obzirom na razinu vlasti, značajne su se razlike pojavile samo kod trećeg faktora ili slike kognitivno neograničene (ali i društveno odviše ubrzane) znanosti koja je izraženija u političara na lokalnoj i regionalnoj nego u onih na nacionalnoj ravni. Prema tome, nacionalne političke elite pokazuju i skeptičniji odnos prema spoznajnim kapacitetima i ograničenjima znanosti, ali i manju zadržku prema mijenama koje znanost nameće suvremenom čovjeku, dok je na nižim razinama više povjerenja u nezaustavljivost znanstvene spoznaje uz više sumnje u njome inducirane ubrzane promjene načina života.

Sukladno očekivanjima, religioznost političara značajno diferencira samo njihovu sliku društveno i spoznajno nepouzdanu znanosti, pa je ona izraženija kod uvjerenih vjernika u odnosu na ispitanike koji pripadaju kategoriji nesigurnih, ravnodušnih i nereligioznih napose. Ova, s obzirom na svoje religijsko očitovanje, mješovita skupina značajno manje iskazuje tip gledišta koji spaja nesklonost prema znanošću izazvanim mijenama tradicionalnoga načina života i vrednota sa skepsom prema znanstvenoj racionalnosti i slici svijeta.<sup>20</sup>

Zaključna usporedba socijalne diferencijacije javnih i političarskih viđenja znanosti može naglasiti da je slika znanosti u najširoj hrvatskoj javnosti diferenciranija s obzirom na njezinu društvenu strukturu nego u socioprofesionalno homogenije političke elite čija se gledišta oblikuju u ovisnosti o njihovom političkom svjetonazoru, političkoj orijentaciji i stranačkoj pripadnosti, pri čemu religioznost političara ima veliku ulogu u percepcijama društvene i spoznajne uloge znanosti.

### *Zaključno: teorijske i društvene implikacije javne i političarske slike znanosti*

Prije no što dobivene nalaze smjestimo u širi teorijski i konkretni hrvatski društveni kontekst, valja ih sažeti kako bi se naglasili njihovi bitni doprinosi (u)poznavanju odnosa javnosti i političke elite prema znanosti.

Hrvatska politička elita, slično najširoj javnosti i znanstvenicima također izražava spoj znanstveno-tehnološkog optimizma i izuzeća znanosti od nje-

<sup>20</sup> Povezanost (kategorija) religioznosti političara sa svakim pojedinim gledištem o znanosti testirana je analizama varijance, ali je utvrđena samo u odnosu znanosti i vjere. Uvjereni vjernici najviše, religiozni ispitanici nešto manje, a nereligiozni, ravnodušni i neodlučni političari najrjeđe prihvaćaju to skeptično gledište u odnosu na znanost (prosječni su im rezultati bili: 2,55, 2,21, 1,68). Razlike su značajne ( $F = 16,469$ ;  $\text{sig.} = 0,000$ ). Štoviše nisu značajne samo razlike između uvjerenih vjernika i mješovite skupine, nego i između potonje skupine i religioznih ( $\text{sig.} = 0,002$ ). Iz toga slijedi da je religioznost političara onaj sklop vrednota koji određuje njihovo diferencirano viđenje uloge znanosti i vjere u čovjekovu životu.

zine društvene odgovornosti sa zazorom od brzine promjena koje znanost unosi u suvremeni život, a također i svojevrsnu mješavinu spoznajnoga realizma (pozitivizma) i optimizma sa skepsom prema spoznajnim mogućnostima znanosti.

Unatoč međusobnim sličnostima, percepcije znanosti u javnosti i političkoj eliti ipak su i značajno različite. Političari pripisuju znanstveno-tehnološkom razvoju još veću važnost u oblikovanju čovjekove bolje sadašnjosti i budućnosti, izražavaju i veće povjerenje u znanstvenu objektivnost, racionalnost i mogućnosti znanstvene spoznaje te manji stupanj skeptičnosti prema znanstvenoj slici svijeta. Uspoređeni s javnošću, političari češće percipiraju da je znanost politički i socijalno neutralna, a pokazuju i daleko manji stupanj konzervativizma, ako je o njemu suditi po bojazni od promjena načina života i prevelikoga komparativnog utjecaja znanosti na ljudski život.

Struktura javnih percepcija znanosti pokazuje jedno gledište koje spaja i isprepleće modernizam i tradicionalizam, povjerenje i nevjericu u doprinos znanosti (i tehnologije) društvenom i humanom razvoju. Političari su pak razvili tri različita pogleda na znanost. Slika društveno progresivne, ali i neutralne znanosti predstavlja najčešće gledište hrvatske političke elite. Drugo je gledište jako suzdržano prema spoznajnoj i društvenoj ulozi znanosti, a treće označuje povjerenje u kognitivnu moć znanosti uz određeno nepovjerenje prema njezinom ugrožavanju tradicionalnoga načina života.

Dok je slika znanosti u najširoj javnosti diferenciranija s obzirom na njezin socijalni sastav, gledišta društveno homogenije političke elite jače se formiraju pod utjecajem njihova političkoga svjetonazora, političke orijentacije i stranačke pripadnosti.

Što se tiče odnosa znanosti i javnosti, osnovni se teorijsko-metodološki zaključak odnosi na ovisnost složenosti javne slike znanosti o složenosti pristupa njezinu istraživanju. Čim se uvedu bitna sadržajna proširenja sondaža javnog mnijenja, kao što ovdje učinjeno s kognitivnim mogućnostima i društvenom neutralnošću znanosti, njezina se javna slika mijenja: ona pokazuje manje pozitivno-negativne diferencijacije, a veći stupanj kompleksnosti i isprepletenosti različitih gledišta. To je sukladno i istraživačkim nalazima i postavkama o postmodernom, europskom i tranzicijskom društvenom kontekstu (Bauer, 2003.; Miller, 2004.; Bauer i sur., 2000.; Inönü, 2003.; Šporer, 2004.; Bauer i sur., 2006.).

Pritom, javna slika znanosti nije dvoznačna samo na razini konkretnih percepcija ili stavova o znanstveno-tehnološkim kontroverzijama, nego se takvom sve češće pokazuje i na ravni općega odnosa javnosti prema znanosti. To je sociološki uvjerljivo jer se u suvremenom svijetu problematične posljedice znanstveno-tehnološkoga razvoja odavno ne propituju samo u intelektualnim i znanstvenim krugovima. Njih se zamjećuje i propituje u sva-

kodnevnom životu, a u medijima su sve prisutnije. Današnja javna slika znanosti ne može korespondirati neupitnom znanstveno-tehnološkom optimizmu javnosti iz treće četvrtine prošloga stoljeća.

Dalje, dobiveni rezultati potkrepljuju teorijsko tipologiziranje različitih društvenih aktera ili nosilaca različitih interesa i viđenja znanosti. Unatoč dvoznačnosti (i) njihovih gledišta o znanosti, čini se da političari ipak najčešće vide znanost kao kognitivni autoritet, kao agensa društvene dobrobiti, kao društveno neutralnu djelatnost koja političkom odlučivanju osigurava znanstvene podloge (Elzinga/Jamison, 1995.).

Plodotvorniji pristup istraživanjima odnosa javnosti prema znanosti uistinu zahtijeva razvoj složenijih socioloških koncepata. On nije značajan samo zbog središnje važnosti toga odnosa u društvenim istraživanjima znanosti (*social studies of science*), nego i stoga što bi to potaknulo razvoj teorijskih modela koji su više heuristički od prevladavajućih pojednostavnjenih socioloških modela društvene uloge znanosti.

Na društveno-praktičnoj ravni, rezultati ovoga istraživanja upućuju na nekoliko mogućih zaključaka i/ili postavki. Najprije, visoko izraženo povjerenje javnosti u pozitivnu društvenu ulogu znanosti izvor je socijalnoga (vrijednosnog) kapitala (Šporer, 2004.), koji pak može pridonositi razvoju društva znanja kao proklamiranom društvenom i ekonomskom cilju EU-a, pa onda i njezinih budućih članica, konkretno Hrvatske.

Potom, skepsa javnosti prema društvenim posljedicama znanstveno-tehnološkoga razvoja potencijalno jest jedan od dugoročnih poticaja povećanju civilne umreženosti, posebice ekoloških i sličnih društava. Na žalost, u Hrvatskoj je, u drugoj polovini devedesetih godina, zabilježeno smanjivanje članstva u svim tipovima civilnih udruženja (Štulhofer, 2004.). Bez intenzivnijega razvoja civilnoga društva jedva da može doći do redefinicije odnosa znanosti i javnosti i značajnijega sudjelovanja potonje u artikulaciji znanstvene i tehnološke politike.

Napokon, sudeći po (do)sadašnjem položaju i ulozi znanosti u društvu, proznanstvena gledišta političara nisu istodobno ozbiljno jamstvo djelatne spremnosti hrvatskih političkih elita da bez vanjske (EU) prinude radikalno unaprijede društveni tretman znanosti i osiguraju javnu participaciju u donošenju ključnih odluka o znanstveno-tehnološkom razvoju zemlje.

## Literatura

- Bak, Hee-Je, 2001.: Education and public attitudes toward science: implications for the “deficit model” of education and support for science and technology, *Social Science Quarterly*, (82) 4: 779-795.
- Barke, Richard P., 2003.: Politics and interests in the republic of science, *Minerva*, (41): 305-325.
- Bauer, Martin, W., 2003.: The Vicissitudes of “Public Understanding of Science”: From “Literacy” to “Science in Society”, u: *Science Meets Society. Conference held at Calouste Gulbekian Foundation, Lisbon, April 3 and 4, 2003*, Lisbon: 39-65.
- Bauer, Martin W./Petkova, Kristina/Boyadjieva, Pepka, 2000.: Public knowledge and attitudes to science: alternative measures that may end the “science war”, *Science, Technology, & Human Values*, (25) 1: 30-51.
- Bauer, Martin W./Petkova, Kristina/Boyadjieva, Pepka/Gornev, Galin, 2006.: Long-term trends in the public representation of science across the ‘iron curtain’: 1946-1995, *Social Studies of Science*, (36) 1: 99-131.
- Bensaude-Vincent, Bernardette, 2001.: A genealogy of the increasing gap between science and the public, *Public Understanding of Science*, (10) 1: 99-113.
- Bensaude-Vincent, Bernardette, 1997.: In the Name of Science, u: Krige, J./ Pestre, D. (ur.), *Science in the Twentieth Century*, Harwood Academic Publishers, Amsterdam: 319-338.
- Bourdieu, Pierre, 2004.: *Science of Science and Reflexivity*, Polity Press, Cambridge.
- Bourdieu, Pierre, 1991.: The peculiar history of scientific reason, *Sociological Forum*, (6) 1: 3-26.
- Brajdčić Vuković, Marija/Šuljok, Adrijana, 2005.: Slika znanosti u dnevnom tisku, u: Prpić, K. (ur.), *Elite znanja u društvu (ne)znanja*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Zagreb: 291-322.
- Cole, Stephen, 1992.: *Making Science: Between Nature and Society*, Harvard University Press, Cambridge, MA/London.
- Costa, António Firmino da, 2004.: The Publics of Science in Portugal, u: *Science Meets Society. Conference held at Calouste Gulbekian Foundation, Lisbon, April 3 and 4, 2003*, Lisbon: 15-26.
- Crettaz von Roten, Fabienne, 2004.: Gender differences in attitudes toward science in Switzerland, *Public Understanding of Science*, (13) 2: 191-199.
- EC – European Commission, 2003.: *Candidate Countries Eurobarometer. Public Opinion in the Countries Applying for European Union Membership. CC-EB 2002.3 on Science and Technology by the Gallup Organisation, Hungary*, European Commission, Brussels, Internet adresa: [http://www.europa.eu.int/comm/public\\_opinion/archives/cceb/2002.3\\_science\\_technology.pdf](http://www.europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/cceb/2002.3_science_technology.pdf) od 12. svibnja 2005.
- Elkana, Yehuda, 1978.: Two-tier-thinking: philosophical realism and historical relativism, *Social Studies of Science*, (8) 3: 309-326.
- Elzinga, Aant/Jamison, Andrew, 1995.: Changing policy agendas in science and technology, u: Jasanoff, S./Markle, G. E./J. C. Peterson, J. C./Pinch, T. (ur.), *Handbook of science and technology studies*, Sage, Thousand Oaks, CA: 572-597.

- Etzioni, Amitai/Nunn, Clyde, 1974.: The public appreciation of science in contemporary America, *Deadalus*, (103) 3: 191-213.
- Evans, Geoffrey/Durant, John, 1995.: The relationship between knowledge and attitudes in the public understanding of science in Britain, *Public Understanding of Science*, (4) 1: 57-74.
- Foltz, Franz, 1999.: Five arguments for increasing public participation in making science policy, *Bulletin of Science, Technology & Society*, (19) 2: 117-127.
- Fuchs, Stephan, 1996.: The poverty of postmodernism, *Science Studies*, (9) 1: 58-66.
- Fuchs, Stephan, 1992.: *The Professional Quest for Truth: A Social Theory of Science and Knowledge*, State University of New York Press, Albany.
- Gonçalves, Maria Eduarda/Patricio, Maria Teresa/Firmino da Costa, António, 1996.: Political images of science in Portugal, *Public Understanding of Science*, 5 (4): 395-410.
- Hagendijk, R. P., 2004.: The public understanding of science and public participation in regulated worlds, *Minerva*, (42): 41-59.
- Hayes, Bernardette C./Tariq, Vicki N., 2000.: Gender differences in scientific knowledge and attitudes toward science: a comparative study of four Anglo-American nations, *Public Understanding of Science*, (9) 4: 433-447.
- Hisschemöller, Matthijs/Midden, Cees J. H., 1999.: Improving the usability of research on the public perception of science and technology for policy-making, *Public Understanding of Science*, (8) 1: 17-33.
- Inönü, Erdal, 2003.: The influence of cultural factors on scientific production, *Scientometrics*, (56) 1: 137-146.
- Hodžić, Alija, 2002.: Nastajanje političke elite u Hrvatskoj (Komparacija političara s direktorima i ostalom populacijom), u: Vujadinović, D./Veljak, L./Goati, V./Pavićević, V. (ur.), *Između autoritarizma i demokratije: Srbija, Crna Gora, Hrvatska. Institucionalni okvir*, Knjiga I., CEDET, Beograd: 95-118.
- Ilišin, Vlasta, 2006.: *Mladi u lokalnoj vlasti u Hrvatskoj = Youth in Croatian local government*, DIM, Zagreb.
- Kallerud, Egil/Ramberg, Inge, 2002.: The order of discourse in surveys of public understanding of science, *Public Understanding of Science*, (11) 3: 213-224.
- Knorr-Cetina, Karin D., 1983.: The Ethnographic Study of Scientific Work: Towards a Constructivist Interpretation of Science, u: Knorr-Cetina, K. D. / Mulkay, M. (ur.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, Sage, London/Beverly Hills/New Delhi: 115-140.
- Knorr-Cetina, Karin D./Mulkay, Michael, 1983.: Introduction: Emerging Principles in Social Studies of Science, u: Knorr-Cetina, K. D./Mulkay, M. (ur.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, Sage, London/Beverly Hills/New Delhi: 1-17.
- Labus, Mladen, 2005.: Vrijednosne orijentacije i religioznost, *Sociologija sela*, (43) 2: 383-408.
- Lelas, Srđan, 1990.: *Promišljanje znanosti*, Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb.



- Maranta, Alessandro/Guggenheim, Michael/Gisler, Priska/Pohl, Christian, 2003.: The reality of experts and the imagined lay person, *Acta Sociologica*, (46) 2: 150-165.
- Marinović Jerolimov, Dinka, 2005.: Tradicionalna religioznost u Hrvatskoj 2004.: između kolektivnoga i individualnoga, *Sociologija sela*, (43) 2: 303-338.
- Michael, Mike, 2002.: Comprehension, apprehension, prehension: heterogeneity and the public understanding of science, *Science, Technology & Human Values*, (27) 3: 357-378.
- Michael, Mike, 1998.: Between citizen and consumer: multiplying the meanings of the “public understanding of science”, *Public Understanding of Science*, (7) 4: 313-327.
- Miller, Jon, D., 2004.: Public understanding of, and attitudes toward, scientific research: what we know and what we need to know, *Public Understanding of Science*, (13) 3: 273-294.
- Miller, Jon D., 1983.: *The American People and Science Policy: The Role of Public Attitudes in the Policy Process*, Pergamon, Elmsford, NY.
- Miller, Jon D./Pardo, Rafael/Niwa, Fujio, 1997.: *Public Perceptions of Science and Technology: A Comparative Study of the European Union, the United States, Japan and Canada*, Fundacion BBV, Madrid.
- NSF, 2002.: *Science & Engineering Indicators – 2002. Chapter 7. Science and Technology: Public Attitudes and Public Understanding*, National Science Foundation, Arlington. Internet adresa: <http://www.nsf.gov/statistics/seind04/pdf/c07.pdf>, od 14. veljače 2004.
- Pardo, Rafael/Calvo, Félix, 2002.: Attitudes toward science among European public. A methodological analysis, *Public Understanding of Science*, (11) 2: 155-195.
- Prpić, Katarina, 2005.: Znanost u očima javnosti i znanstvenika, u: Prpić, K. (ur.), *Elite znanja u društvu (ne)znanja*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Zagreb: 233-289.
- Radin, Furio, 2002.: Vrijednosne hijerarhije i strukture, u: Ilišin, V./Radin, F. (ur.), *Mladi uoči trećeg milenija*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu/Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži, Zagreb: 47-78.
- Ribas, Christina/Cáres, Johanna, 1997.: Perceptions of science in Catalan society, *Public Understanding of Science*, (6) 2: 143-166.
- Sesardić, Neven, 1991.: *Iz analitičke perspektive: ogledi o filozofiji, znanosti i politici*, Sociološko društvo Hrvatske, Zagreb.
- Sturgis, Patric/Allum, Nick, 2004.: Science in society: re-evaluating the deficit model of public attitudes, *Public Understanding of Science*, (13) 1: 55-74.
- Šiber, Ivan, 2001.: Političko ponašanje birača u izborima 1990.-2000.: Egzistencijalne, vrijednosne i tradicionalne odrednice biračkog opredjeljenja, u: Kasapović, Mirjana (ur.), *Hrvatska politika 1990.-2000.: Izbori, stranke i parlament u Hrvatskoj*, Fakultet političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb: 65-98.
- Šporer, Željka, 2004.: Knowledge-based Economy and Social Capital in Central and Eastern European Countries, u: Švarc, J./Lažnjak, J./Šporer, Ž./Polšek, D., (ur.),

- Transition Countries in the Knowledge Society: Socioeconomic analysis*. Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb: 127-166.
- Štulhofer, Aleksandar, 2004.: Percepcija korupcije i erozija društvenog kapitala u Hrvatskoj 1995.-2003., *Politička misao*, (41) 3: 156-169.
- Wynne, Brian, 1995.: The public understanding of science, u: Jasanoff, S./Markle, G. E./Peterson, J. C./Pinch, T. (ur.), *Handbook of Science and Technology Studies*, Sage, Thousand Oaks, CA: 361-388.
- Yearly, Steven, 1994.: Understanding science from the perspective of the sociology of scientific knowledge: an overview, *Public Understanding of Science*, (3) 3: 245-258.
- Zakošek, Nenad, 2002.: *Politički sustav Hrvatske*, Fakultet Političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Katarina Prpić

# HOW DO CROATIAN PUBLIC AND POLITICAL ELITE PERCEIVE SCIENCE?

## Summary

The perceptions of science by the Croatian public and the political elite are a combination of scientific-technological optimism, the exemption of science from social responsibility, the skepticism regarding the speed of changes that science brings into people's lives, and a mixture of cognitive realism and optimism, and the reservations towards the cognitive possibilities of science. Also, the perceptions of science by the public and by the elite differ significantly. The public perceptions link modernism and traditionalism, confidence and a lack of it in the socially responsible role of science (and technology). Politicians nurture three different views of science. The first view implies both the beneficial and the neutral social role of science. The second view implies the reservations of the elite regarding the humanistic social role of science and its cognitive power, while the third way links the cognitive limitations of science and the skepticism regarding the way in which it changes the traditional way of life. The perception of science by the public depends on the social composition, while the politicians' views are significantly influenced by their political worldview and orientations and party allegiance.

**Key words:** science, public, political elite, public and politicians' perceptions of science



*Mailing address:* Institut za društvena istraživanja, Amruševa 11/II, HR 10 000 Zagreb. *E-mail:* katarina@idi.hr